

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-176526

⑬ Int. Cl.⁹E 04 B 1/24
1/58

識別記号

3 4 1

L
E

庁内整理番号

7121-2E
8913-2E

⑭ 公開 平成3年(1991)7月31日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 鋼管柱と鉄骨梁との柱・梁接合部構造

⑯ 特 願 平1-314560

⑰ 出 願 平1(1989)12月4日

⑱ 発 明 者 福 元 敏 之 東京都調布市飛田給2丁目19番1号 鹿島建設株式会社技術研究所内

⑲ 発 明 者 田 中 直 樹 東京都調布市飛田給2丁目19番1号 鹿島建設株式会社技術研究所内

⑳ 発 明 者 滝 山 靖 司 東京都調布市飛田給2丁目19番1号 鹿島建設株式会社技術研究所内

㉑ 発 明 者 富 田 昭 夫 東京都港区元赤坂1丁目2番7号 鹿島建設株式会社内

㉒ 発 明 者 本 間 完 介 東京都港区元赤坂1丁目2番7号 鹿島建設株式会社内

㉓ 出 願 人 鹿島建設株式会社 東京都港区元赤坂1丁目2番7号

㉔ 代 理 人 弁理士 久 門 知

明 細 書

1. 発明の名称

鋼管柱と鉄骨梁との柱・梁接合部構造

2. 特許請求の範囲

(1) 鋼管柱と鉄骨梁との柱・梁接合部構造であり、前記鋼管柱の梁接合部の各コーナ部の内側に補強プレートを水平に添え付けると共に当該補強プレートの縁端部を梁接合部のコーナ部に形成した横長のスリットの中に溶接・固着してなることを特徴とする柱・梁接合部構造。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は鋼管柱と鉄骨梁とを接合する為の柱・梁接合部構造に関するものである。

(従来の技術)

一般に、鋼管柱の梁接合部には、この部分の剛性を高め、応力の伝達をスムーズにする目的でダイアフラムを設置するが、その設置方法に

より柱の梁接合部を貫通する梁の上下フランジ位置で切断された柱の端面に設置する通しダイアフラム方式(第13図参照)、梁のウェブ位置で切断された柱内部の梁の上下フランジ位置に入れる内ダイアフラム方式(第14図参照)、そして柱を切断せずにその外周に設置する外ダイアフラム方式とに大別される(第15図参照)。
(発明が解決しようとする課題)

しかし、いずれの方式にも解決すべき幾つかの課題がある。

即ち、前記二者にはダイアフラムを接合する為に柱を一度切断し、その後切断部を再び溶接して接合する必要がある為、施工に手間がかかるだけでなく、柱の精度確保が難しくなるという課題がある。

又、後者には溶接量が多く、またその加工が面倒である等の課題がある。

この発明はこのような前記従来の課題を解決する為に提案されたもので、柱の切断を不用とすると共に溶接を可能な限り少ない構造とした

柱・梁接合部補造を提供することを目的とするものである。

〔課題を解決するための手段〕

この発明は鋼管柱と鉄骨梁との柱・梁接合部補造に関するもので、前記鋼管柱の梁接合部の各コーナ部の内側に補強プレートを水平に添え付けると共に当該補強プレートの縁端部を梁接合部のコーナ部に形成した横長のスリットの中に溶接・固着した構成とすることにより前記目的を達成するものである。

〔実施例〕

以下、この発明を図示する一実施例に基づいて説明する。

鋼管柱1の梁接合部2に鉄骨梁3、3が接合されている。

又、当該梁接合部2は複数枚の補強プレート4、4によって補強されている。

鉄骨梁3にはH形鋼が使用され、当該鉄骨梁3は梁接合部2の平坦部2aに溶接することにより一体的に接合されている。

法を示したものである。

このうち、第5図及び第6図は補強プレート4の一辺に把手部4aを設け、この把手部4aを補強プレート4のセッティングや溶接の際の把手とすることにより補強プレート4の取り付けをし易くしたものである。

把手部4aは補強プレート4の取付後、切除されるものである。

第7図及び第8図は補強プレート4のコーナ部に把持部4a及び補強部4bを梁接合部2のコーナ部より突出した状態に設けることにより梁接合部2の応力伝達を更に高め、把持部4aのようなプレートの取付け後、切除作業を省略できるものである。

又、第9図～第12図は第5図及び第6図の実施例に於いて、各スリット5の左右両端部に所定深さの縦溝5a、5aをそれぞれ設けると共に補強プレート4の斜辺部に前記縦溝5a、5aに係合するような縦リブ4c設けることにより、補強プレート4の応力分布状態の均一化

(2)

補強プレート4は三角形板状に形成され、且つ梁接合部2の各コーナ部2bの内側に鉄骨梁3の上下フランジ3a、3aと横一列に揃うように添え付けられている。

そして、その縁端部の2辺を後述するスリット5、5に挿入すると共に溶接することにより一体的に取り付けられている。

前記スリット5は梁接合部2のコーナ部2bに鉄骨梁3の上下フランジ3a、3aと横一列に揃った状態に一定長さにならって形成され、各スリット5には適当な開先加工が施されている。

尚、補強プレート4のサイズ及び厚さは、鉄骨梁3の上下フランジ3a及び鋼管柱1の面外剛性等を考慮して適宜決定され、この補強プレート4の厚さ及び大きさに応じてスリット5の幅及び長さも適宜決定される。

又、鋼管柱1の中には必要に応じてコンクリートが打設されることもある。

第5図～第11図は補強プレート4の取付方

を図ると共に鋼管柱1内にコンクリートを打設した際の当該コンクリートへの応力伝達を高めるようにしたものである。

縦リブ4cの付いた補強プレート4の挿入される縦のスリット5は第12図に示すように斜めより挿入できるものであり、更に、挿入後の溶接の開先を考えた形状になっている。

〔発明の効果〕

この発明は以上の構成からなるので以下の効果を有する。

鋼管柱をあえて切断しないでダイヤフラムに相当する補強プレートを極めて簡単に且つ確実に取り付けることができる。

又、これに伴い溶接施工も著しく少なくて済み、又、鋼管柱の精度確保の困難さからも開放され、したがって施工性が著しく向上する。

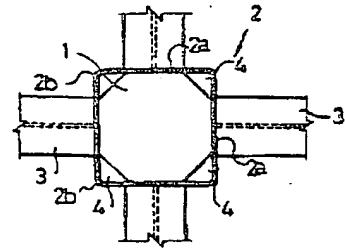
4. 図面の簡単な説明

第1図～第12図はこの発明の一実施例を示したもので、第1図は鋼管柱と鉄骨梁との接合部を示す横断面図、第2図はその縦断面図、第

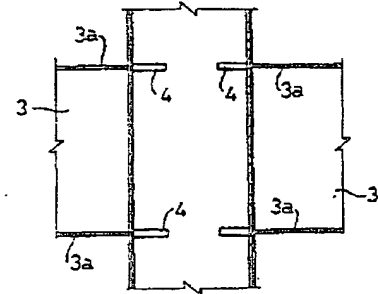
3図は第2図に於ける一部拡大図、第4図は鋼管柱の一部斜視図、第5図～第12図はこの発明のその他の実施例を示すもので、第5図、第7図及び第9図は鋼管柱と鉄骨梁との接合部を示す横断面図、第6図、第8図及び第10図はその側面図、第11図はその斜視図、第12図はその横断面図、第13図、第14図及び第15図は従来の鋼管柱と鉄骨梁との接合部を示す斜視図である。

1…鋼管柱、2…梁接合部、に3…鉄骨梁、
4…補強プレート、4a…把手部、
4b…横リブ、4c…縦リブ、5…スリット、
5a…縦溝。

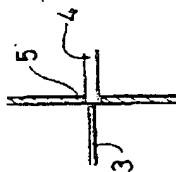
第1図



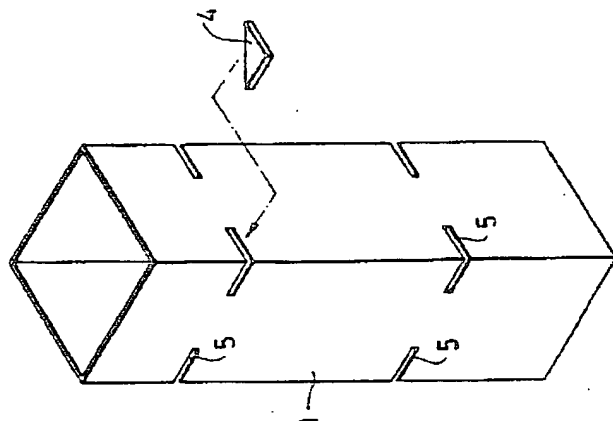
第2図



第3図

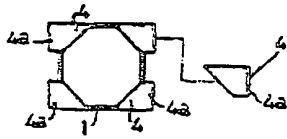


第4図

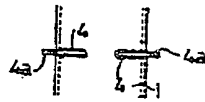


(4)

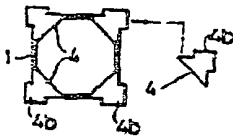
第 5 圖



第 6 圖



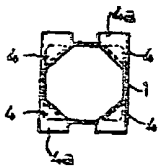
第 7 圖



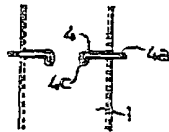
第 8 圖



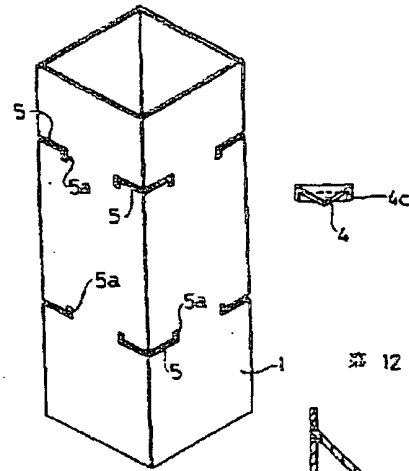
第 9 圖



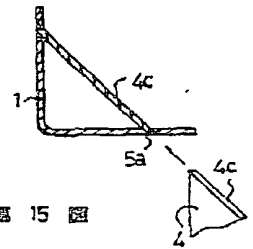
第 10 圖



第 11 圖



第 12 圖



第 13 圖

第 14 圖

第 15 圖

